



Rectorado

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## RESOLUCIÓN RECTORAL

N° 499 -2022-UNTRM/R

Chachapoyas, 28 SEP 2022

### VISTO:

El Oficio N° 1017-2022-UNTRM/INDES-CES, de fecha 21 de setiembre de 2022, mediante el cual, el Director Ejecutivo del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES, solicita la emisión de acto resolutivo aprobando el Curso Especializado Sobre Manejo Integrado de Cacao (*Theobroma cacao L.*), a desarrollarse los días 31 de octubre, 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10 y 11 de noviembre de 2022, y;

### CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su Régimen de Gobierno de acuerdo a Ley Universitaria N° 30220, su Estatuto y Reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que, con Resolución de Asamblea Universitaria N° 003-2022-UNTRM/AU, de fecha 07 de julio de 2022, se aprueba el Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XXII Títulos, 178 Artículos, 03 Disposiciones Complementarias, 06 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, en 77 folios;

Que, el artículo 7 literal d) del Estatuto Institucional, establece que son objetivos de la Universidad Promover la ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica, para apoyar la formación de recursos humanos de alto nivel científico en aras del desarrollo regional y del país;

Que, el citado cuerpo normativo, en la Segunda Disposición Complementaria, establece que la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas tiene los siguientes Centros de Producción de Bienes y Servicios: b) Interfacultativos: (...) Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES);

Que, con Oficio de visto, el Director Ejecutivo del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES, informa al Señor Rector, que se tiene programado realizar el Curso Especializado Sobre Manejo Integrado de Cacao (*Theobroma cacao L.*), en el marco de la Ejecución del Proyecto "Círculo de investigación para la innovación y el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en la zona Nor Oriental del Perú"- CINCAO, con CONTRATO N° 026-2016-FONDECYT, dependiente del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES), a desarrollarse los días 31 de octubre, 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10 y 11 de noviembre de 2022;

Que, el Estatuto Institucional, establece en el artículo 40. Atribuciones del Rector. Son atribuciones y ámbito funcional del Rector las siguientes: "b) Dirigir la actividad académica de la Universidad y su gestión administrativa, económica y financiera";

Que, con Resolución Rectoral N° 495-2022-UNTRM/R, de fecha 22 de setiembre de 2022, se resuelve encargar el Despacho del Rectorado de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, al Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón, Vicerrector Académico de esta Casa superior de Estudios, los días del 26 al 28 de setiembre de 2022, para labores de gestión administrativa, mientras dure la ausencia del titular. Asimismo, mediante Resolución Rectoral N° 496-2022-UNTRM/R, de



## Rectorado

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

# RESOLUCIÓN RECTORAL

## N° 499 -2022-UNTRM/R

fecha 27 de setiembre de 2022, se resuelve rectificar por error material la Resolución Rectoral N° 495-2022-UNTRM/R, de fecha 22 de setiembre de 2022, antes citada; debiendo decir: Encargar el Despacho del Rectorado de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, al Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón, Vicerrector Académico de esta Casa superior de Estudios, los días del 26 al 28 de setiembre de 2022, con todas las atribuciones inherentes al cargo, mientras dure la ausencia del titular;

Que, estando a las consideraciones citadas y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 al Señor Rector (e) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR** el **CURSO ESPECIALIZADO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE CACAO (*Theobroma cacao L.*)**, organizado por el Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES), a desarrollarse los días 31 de octubre, 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10 y 11 de noviembre de 2022, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución en veintitrés (23) folios.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - NOTIFICAR** la presente Resolución a los estamentos internos de la Universidad e interesados de forma y modo de Ley para conocimiento y fines.

### REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL  
"TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

Miguel Ángel Barrena Gurbillón Dr  
RECTOR (e)

UNIVERSIDAD NACIONAL  
"TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS"

DRA. CARMEN ROSA HUAMÁN MUÑOZ  
SECRETARIA GENERAL





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## CURSO ESPECIALIZADO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE CACAO (*Theobroma cacao L.*)



### Coordinadores:

**Dr. Segundo Manuel Oliva Cruz**  
**Mg. Santos Triunfo Leiva Espinoza**  
**Mg. Lily del Pilar Juárez Contreras**  
**Ing. Eyner Huamán Huamán**



Chachapoyas, 2022



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## CURSO ESPECIALIZADO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE CACAO (*Theobroma cacao* L.)

### I. INTRODUCCIÓN

El cacao (*Theobroma cacao* L.) se produce en regiones cálidas y húmedas en más de 50 países ubicados en 4 continentes (África, América, Asia y Oceanía); 23 de esos países son de América; en Perú se cultiva desde los 100 hasta los 1400 msnm, en paisajes que van desde montañas a planicies aluviales y en ambientes secos y prehúmedos.

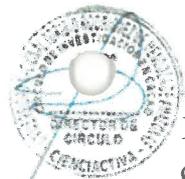
En la actualidad existen 160,000 ha de cacao a nivel nacional, que son manejados por 100,000 familias cacaoteras distribuidas en 338 distritos de 57 provincias de 16 ámbitos de Gobiernos Regionales; lo que convierte el cacao en un cultivo de gran importancia económica, social, ambiental y, particularmente, cultural para los territorios en donde se produce.

En el mercado mundial, desde el punto de vista comercial e industrial se clasifican los granos de cacao como cacao convencional y cacao fino de aroma, siendo este último denominado en Europa como "cacao fino" por sus características distintivas de sabores y aromas frutales, florales, de nueces y de malta. Este tipo de cacao es utilizado en la elaboración de chocolates negros, tipo gourmet, con la finalidad de conferirle a los productos características de aroma y sabor especial; sin embargo, esta variedad representa aproximadamente entre el 5% al 8% de la producción mundial.

Según la ICCO el Perú se encuentra en la lista de países que producen y exportan exclusiva o parcialmente cacao fino o de aroma, la demanda del cacao es muy grande; tanto es así que ha pasado de 1 millón de toneladas en 1961 a 4.2 millones en los últimos años.

Por esta razón es importante realizar el manejo integrado del cultivo de cacao; ya que, constituye uno de los principales cultivos alternativos y es necesario tecnificarlos, para constituir una alternativa económica para el productor, permitiendo de esta manera, compartir experiencias y conocimientos respecto al uso de tecnologías apropiadas para la producción.

En este contexto el desarrollo del Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao, se desarrollará a través del Proyecto con Contrato N° 026-2016-FONDECYT "Círculo de Investigación para la Innovación y el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en la zona nor oriental del Perú" – CINCAO ejecutado por el Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), quién tiene como acciones esenciales priorizar la investigación en las líneas de caracterización del ensamblaje, arquitectura, funcionamiento y productividad de los





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ecosistemas de Ceja de Selva, prevaleciendo los recursos naturales y culturales que constituyen la base económica del poblador regional.

## II. JUSTIFICACIÓN

El INDES-CES a través del Proyecto con Contrato N° 026-2016-FONDECYT "Círculo de Investigación para la Innovación y el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en la zona nor oriental del Perú" – CINCA CAO, en los 3 años que viene investigando y desarrollando tecnologías innovadoras para el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en la zona nor oriental del país a identificado y caracterizado alrededor de 146 ecotipos de cacao nativo en las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín; así mismo se ha instalado 4 Huertos Semilleros Clonales, los cuales han servido para trabajos de conservación e investigación.

Con este curso especializado se busca capacitar a los participantes sobre el manejo integrado de cacao, teniendo como escenario de oportunidades los mercados con altos estándares de calidad, así mismo es necesario que los productores se capaciten adecuadamente para enfrentar los problemas fitosanitarios que atacan el cultivo de cacao, a fin que pueda fortalecer destrezas y conciencia, en el manejo integrado de sus sembríos, con lo que se robustece la planificación y gestión en todos los eslabones de la cadena de valor del cacao.

En este sentido, con la ejecución del curso especializado, se brindará un importante aporte a la cadena de valor del cacao nativo y sobre todo se fortalecerá las capacidades de los productores cacaoteros y profesionales involucrados en esta línea de investigación comprometidos con el desarrollo sustentable del país.



## III. DISEÑO CURRICULAR

### 3.1. Objetivo General

El curso especializado tiene el propósito de fortalecer las capacidades teóricas y técnicas en el manejo del cultivo de cacao, que ayuden a mejorar la productividad de los sistemas de producción y la calidad de forma sustentable y ecológica.

### 3.2. Objetivos Específicos

Desarrollar con el participante temas sobre:

- Características de los principales sistemas de producción de cacao.
- Herramientas y estrategias para monitorear la nutrición integral del cultivo, ajustar programas de fertilización y podas oportunas.
- Herramientas y estrategias para el control de plagas y enfermedades
- Herramientas necesarias para conocer la fenología y periodos de cosecha para una adecuada planeación del cultivo.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### 3.3. Equipo de coordinación

Dr. SEGUNDO MANUEL OLIVA CRUZ

CEL +51 964 872 833

Director Ejecutivo del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES CES)

Dr. Segundo Manuel Oliva Cruz, será Coordinador General para este Ciclo de capacitación y asistencia técnica. Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

Mg. SANTOS TRIUNFO LEIVA ESPINOZA

CEL +51 954 629 617

Coordinar del Proyecto "Creación de los Servicios Centro de Investigación e Innovación Tecnológica en Cacao de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas". Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

Mg. LILY DEL PILAR JUÁREZ CONTRERAS

CEL +51 963 435 483

Investigadora del Proyecto "Creación de los Servicios del Centro de Investigación en Forestería y Agrosilvopastura de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Región Amazonas". Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

Ing. EYNER HUAMÁN HUAMÁN

CEL +51 935 567 553

Investigador del "Laboratorio de Fisiología y Biotecnología Vegetal de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza". Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

### 3.4. Perfil de ingreso de los participantes

El Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao está dirigido a agricultores cacaoteros, técnicos y profesionales que deseen adquirir nuevos conocimientos y competencias en el manejo del cultivo y su formación profesional, enfatizando en los factores que influyen en la calidad y productividad del cacao bajo un enfoque de cadena de valor; los mismos que puedan ser transmitidos a los demás miembros de su organización.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Perfil de ingreso mínimo de los participantes

- Ser socio, productor o trabajador de organizaciones cacaoteras, que estén involucrados directamente en el cultivo de cacao.
- Ser investigadores o pertenecer a alguna institución que se encuentre trabajando en temas de cacao.
- Mostrar compromiso para transmitir los conocimientos adquiridos en el desarrollo del curso, en los eventos de entrenamiento/capacitación con miembros de su organización y comunidad.

El INDES-CES se encargará de seleccionar a los participantes (20 personas). Se considera establecer cartas de compromiso del participante y de la institución a la que pertenece donde el patrocinador respalda la participación del seleccionado. La carta establece un compromiso por parte del estudiante en conocimiento de su empleador, donde acepta terminar la capacitación, participar de los espacios sincrónicos, otros que considere como los requerimientos para la aprobación del mismo.

### 3.5. Perfil de egreso de los participantes

Se busca que al concluir el Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao los participantes fortalezcan sus capacidades y conocimientos sobre nutrición integral y podas oportunas del cacao. Así mismo, el participante aprenderá sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades, conocerá los factores externos e internos que influyen en la calidad durante el crecimiento y desarrollo del fruto de cacao, obteniendo una visión integral de las acciones necesarias a implementar para mejorar la cantidad y calidad de su oferta exportable,

### 3.6. Competencias

Este curso especializado brindará herramientas y metodologías para la propagación, establecimiento, manejo agronómico y nutricional del cultivo de cacao, que ayuden a mejorar la productividad de los sistemas de producción y la calidad de la fruta de cacao.

Al final del curso los participantes tendrán conocimientos sobre:

- Características de los principales sistemas de producción de cacao.
- Consideraciones, metodologías y aspectos necesarios para llevar a cabo las labores del cultivo de cacao.
- Herramientas y estrategias para monitorear la nutrición del cultivo y ajustar programas de fertilización y las metodologías de aplicación.
- Fundamentos y metodologías para el control biológico de plagas y enfermedades.
- Herramientas necesarias para conocer la fenología y periodos de cosecha para una adecuada planeación del cultivo.



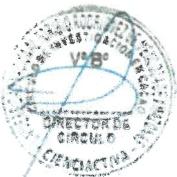


"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### 3.7. Contenido curricular

Los Módulos del Curso especializado sobre manejo de integrado del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.), tienen la siguiente denominación o títulos:

- **Módulo 1. Cultivo de cacao en el Perú**
  - Sesión 1: Importancia, zonas de producción y situación del cultivo de cacao en el Perú.
  - Sesión 2: Componentes de la tecnología: Bases para la tecnificación.
  - Sesión 3: Condiciones ecológicas para el cultivo de cacao: Factores ambientales y de suelo. Morfología y fisiología del cultivo de cacao.
  - Sesión 4: Propagación del cacao: Sexual y asexual.
  - Sesión 5: Establecimiento de una plantación de cacao nativo fino de aroma.
- **Módulo 2: El suelo y la nutrición del cacao**
  - Sesión 1: Química del suelo, nutrición vegetal, estrategias biológicas para la nutrición y su relación con el desarrollo del cultivo.
  - Sesión 2: Muestreo de suelo, niveles de fertilidad y respuesta productiva del cultivo a la fertilización.
  - Sesión 3: Producción del cacao en sistemas agroforestales.
- **Módulo 3: Manejo del cultivo de cacao**
  - Sesión 1: Manejo de la plantación en campo: Control de malezas, podas oportunas, manejo de sombra y resiembras.
  - Sesión 2: Fertilización del cacao: Necesidad de fertilizantes, exigencias nutricionales, fuentes nutricionales, consideraciones de la fertilización y curva de nutrientes según el estado de desarrollo del cultivo.
  - Sesión 3: Papel de la hojarasca en la nutrición del cultivo.
  - Sesión 4: Control fitosanitario: Insectos de hojas y frutos, enfermedades de suelo, hojas y frutos, métodos para el manejo de plagas y enfermedades de importancia económica y límite máximo de residuos de plaguicidas den el mercado internacional del cacao.
  - Sesión 5: Cosecha y beneficio del cacao: Cosecha (Recolección de las mazorcas, quiebra o partido), beneficio (fermentación, secado, almacenamiento, clasificación del cacao).
- **Módulo 4: Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.**
  - Sesión 1: Estudios de casos de contaminación por metales pesados.
  - Sesión 2: Estudios de casos sobre control biológico de las principales plagas y enfermedades del cacao.
  - Sesión 3: Estudios de casos sobre zonificación agrícola del cultivo de cacao.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

En el Anexo 1, se presenta una propuesta de agenda más detallada para las diferentes actividades descritos anteriormente.

### 3.8. Modalidad y duración

El Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao será de modalidad semipresencial con una mezcla de sesiones teóricas y prácticas. Las sesiones teóricas serán implementadas de forma virtual mediante charlas/presentaciones vía Zoom. Las sesiones prácticas serán realizadas de forma intensiva.

Los talleres de calificación prácticos se desarrollarán de forma presencial respetando las directrices sanitarias vigentes para reducir el riesgo de contagio del Covid-19. Cabe destacar que, para la implementación de la parte práctica, se adoptarán todas las medidas y protocolos requeridos para asegurar un ambiente sanitariamente adecuado para los participantes. Estas medidas incluyen el distanciamiento físico entre los participantes, la adopción de grupos menores para el desarrollo de las prácticas, el uso de mascarillas o caretas para protección y desinfectantes sanitarios y/o alcohol en gel, así como el control de temperatura corporal.

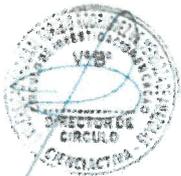
El ciclo de entrenamiento se debe completar en 15 días (Noviembre) y tiene como fin capacitar a productores cacaoteros, profesionales y técnicos involucrados en la cadena productiva de cacao, involucrando a jóvenes/mujeres cumpliendo con la cuota de equidad de género.

Este curso de alta especialización de actualización profesional es diseñado a la medida para que los participantes de las diferentes organizaciones cacaoteras puedan obtener nuevos conocimientos y habilidades que involucra el manejo integral del cultivo de cacao.

### 3.9. Metodología de enseñanza de aprendizaje

El Curso especializado sobre manejo integral del cultivo de cacao implica 33 horas de instrucción en total (entre sesiones teóricas y prácticas). En esta etapa, el Ciclo de capacitación y asistencia técnica consistirá en: cuatro módulos, cada uno con horas teóricas y prácticas. Bajo esta propuesta, se virtualiza el 88% del ciclo de capacitación y asistencia, quedando por implementar el otro 12% correspondiente a las sesiones prácticas. Es decir, 29 horas serán implementadas de forma virtual que estarán disponibles vía plataforma zoom; y, 4 horas de forma presencial. Habrá algunas sesiones fijas para todos como foros y espacios de consulta.

Algunas sesiones serán implementadas a través de la plataforma Zoom las mismas que serán grabadas y permitirá que el participante pueda tomar las sesiones de manera concatenada y puedan tener acceso al material las 24 horas del día, haciendo uso de





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

los recursos, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo. La dinámica de enseñanza será a través de presentaciones y charlas previamente grabadas, videos, lecturas digitales, webinars, foros y trabajos grupales.

Cada actividad tendrá una duración determinada según la importancia de cada tema a tratar, de las cuales estarán dedicadas a la enseñanza; adicional se contará con la primera semana de inducción y una semana adicional para entrega del trabajo final (aplicación práctica).

En este curso de especialización se tomará en cuenta la asistencia, participación y cumplimiento de actividades diseñadas, para garantizar el objetivo general del programa y sólo aquellos participantes que cumplan como mínimo el 70% de las actividades se harán acreedores al certificado de aprobación del curso de especialización sobre manejo integrado del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.).

La metodología de enseñanza aprendizaje que se utilizará durante el Curso de especialización sobre manejo integrado del cultivo de cacao es una mezcla de actividades formales, informales, presenciales y no presenciales. Esas pueden ser identificadas como:

- Sesiones de capacitación formales en sala de aula virtual: estas sesiones teóricas serán implementadas por medio de presentaciones del tipo ppt, con audio, conteniendo las explicaciones del profesor.
- Sesiones de Webinars: se tendrán webinars sobre algunos temas del ciclo de capacitación y asistencia técnica, y estos pueden funcionar como espacio de intervención entre los participantes y los facilitadores. Estas sesiones se estarán implementando de forma gradual, cada semana.
- Documentos de lectura: cada sesión contará con uno o dos documentos de lectura, que relacione los temas y aspectos más importantes a tratar cada semana. Se realizarán consultas a los participantes para verificar el cumplimiento de las lecturas obligatorias. También se utilizarán otros materiales de apoyo, como manuales, guías y otros documentos específicos para ciertos temas.
- Foros de discusión: los participantes, a través del intercambio de ideas y experiencias, discutirán sobre los temas abordados en sesiones específicas. Se determinará el tema con mayor potencial de generar un intercambio de conocimientos rico y realista entre los participantes, el foro tendrá preguntas orientadoras relacionadas con los temas que se estarán discutiendo.
- Desarrollo de trabajos o tareas grupales o corporativas: habrá trabajos grupales que serán relevantes y aplicables. Habrá al menos un trabajo grupal por cada actividad y un trabajo final. Los grupos serán conformados por 3-4 personas. Estos trabajos serán evaluados por los docentes especialistas y retroalimentados en reuniones físicas/virtuales.
- Preparación de documento técnico: los trabajos finales deberán ser materializados en un documento con lineamientos de contenido previamente establecidos.
- Sesiones de capacitación informales se contará con sesiones prácticas para complementar la información transferida en las sesiones teóricas y reforzar el





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

proceso de aprendizaje sobre ciertos temas.

Durante las sesiones de capacitación tanto virtual como en campo, se fomentará la participación de los estudiantes para que compartan sus experiencias y las relacionen especialmente con las sesiones prácticas individuales y grupales.

### 3.10. Estrategia de evaluación integral

Dentro de la formalidad del Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao es necesaria la aplicación de instrumentos que evalúen a los participantes y permitan tener referentes para generar una calificación. La participación o asistencia será uno de estos instrumentos, así como la participación en las diferentes prácticas que serán implementadas.

Los trabajos grupales e individuales serán evaluados para generar una calificación por cada participante. Solo aquellos que hayan alcanzado la calificación de aprobación bajo normas de calificación dadas, recibirán su certificado formal. Aquellos que no logren la aprobación, recibirán solo un certificado de participación. La participación y presencia también serán considerados en la calificación final del participante la misma que representara un 30%, los que serán generados por una combinación de criterios entre el interés y participación de cada estudiante (Anexo 4). Para la participación se dará un valor de 1 a 10, y esta valoración considera: puntualidad y asistencia, seriedad y respeto durante las clases y el interés y motivación tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas y la participación por medio de preguntas, comentarios y en los foros de discusión. En términos metodológicos, el instructor principal de cada módulo y el coordinador de la Plataforma de Enseñanza toman notas de los nombres de cada estudiante y dan una valoración que se integra a la calificación final para cada uno. El 10% saldrá de un promedio de la participación en los cinco módulos.

El trabajo final, representará el 20% de la evaluación total del estudiante y los criterios para la calificación del mismo se encuentran detallados en el Anexo 3. Los otros 50% de la calificación total, los candidatos se someterán a 2 exámenes donde se usará 2 instrumentos de evaluación de conocimientos nota mínima 16 puntos/20 y desempeño nota mínima 17puntos/20. Debe aprobar ambos exámenes

Para la obtención del certificado formal.

- 29 horas de sesiones virtuales
- 4 horas de ejercicios y prácticas presencial

Se tendrá trabajos individuales y grupales calificados. El participante deberá aprobar con una nota mínima global del 70% (Anexo 05 modelo de certificado a emitir).

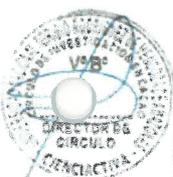




"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### 3.11. Presupuesto general detallado

Presupuesto general				
CURSO ESPECIALIZADO EN MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO ( <i>Theobroma cacao</i> L.)				
DESCRIPCIÓN	UNID. MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>Materiales</b>				<b>10,907.80</b>
Cuaderno de campo x 50 hojas membretado	Unidad	50	10.00	500.00
Lapicero tinta seca azul estampado	Docena	3	33.60	100.80
Papel bond A4 x 80 gr	Millar	5	30.00	150.00
Folders	Unidad	50	2.00	100.00
Plumón indeleble delgado negro	Caja	1	48.00	48.00
Cinta maskintape	Paquete	1	9.00	9.00
Materiales para los ensayos de propagación sexual y asexual de cacao	Global	1	2,000.00	2,000.00
Materiales para los trabajos prácticos de control fitosanitario de cacao	Global	1	2,000.00	2,000.00
Materiales para los trabajos prácticos de cosecha y beneficiado del cacao	Global	1	2,000.00	2,000.00
Materiales de difusión	Global	1	3,000.00	3,000.00
Otros materiales	Global	1	1,000.00	1,000.00
<b>Servicios</b>				<b>37,900.00</b>
<b>Honorarios profesionales</b>				<b>21,000.00</b>
Ponentes	Horas	100	150.00	15,000.00
Personal de apoyo en la gestión del curso de especialización	Mes	3	2,000.00	6,000.00
<b>Servicios de gestión</b>				<b>3,300.00</b>
Licencia de aula virtual	Mes	2	150.00	300.00
Servicio para certificación y graduación	Global	1	3,000.00	3,000.00
<b>Servicios de traslado y viáticos</b>				<b>13,600.00</b>
Transporte	Días	2	1,000.00	2,000.00
Alimentación	Días	60	80.00	4,800.00
Refrigerios	Días	600	8.00	4,800.00
Otros servicios	Global	1	2,000.00	2,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN (S/.)</b>				<b>48,807.80</b>





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### 3.12. Recursos a ser usados, incluyendo la bibliografía obligatoria y complementaria

Los recursos utilizados en el Curso especializado sobre manejo integrado del cultivo de cacao incluyen a los documentos específicos preparados por los profesores, lecturas específicas relacionadas al tema, equipo audiovisual, pizarras, aula, computadoras, fotografías, videos, rota folios, presentaciones en Power Point. Todos estos recursos pueden ser empleados durante las sesiones teóricas virtuales. Además, se promoverá el intercambio sobre temas específicos, vía foros de discusión.

Para las prácticas, son necesarios materiales como:

- Equipos y materiales para los ensayos de propagación del cacao: sexual y asexual. Así como, materiales para muestreo de suelo, niveles de fertilidad, manejo de la plantación en campo, control fitosanitario, entre otros.
- Impresión de las lecturas obligatorias y recomendadas, así como de los formularios y/o formatos a utilizar.
- Cámara fotográfica digital para documentar el proceso de aprendizaje.

### 3.13. Número de participantes necesarios

Se espera tener una participación mínima de 20 participantes

### 3.14. Profesores (as) de cada módulo o tema

El listado de los profesores(as) que participarán como instructores en el Curso especializado en manejo integrado del cultivo de cacao.

#### Nombre del Profesor

- Mg. Santos Triunfo Leiva Espinoza	Módulo I
- Mg. Lily del Pilar Juárez Contreras	Módulo II
- Ing. Eyner Huamán Huamán	Módulo III
- Dr. Segundo Manuel Oliva Cruz	Módulo IV
- Ing. Nuri Carito Vilca Valqui	Módulo IV
- Ing. Karol Rubio Rojas	Módulo IV
- Dr. Jorge Ronny Díaz Valderrama	Módulo IV
- Dra. Marjory Stefanny Cumpa Velasquez	Módulo IV
- Mg. Nilton Beltrán Rojas Briceño	Módulo IV
- Mg. Malluri Goñas Goñas	Módulo IV
- Ing. Daniel Tineo Flores	Módulo IV
- Ing. Jegnes Benjamín Meléndez Mori	Módulo IV





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapa	Temática	OCTUBRE					NOVIEMBRE														
		28	29	30	31	1	2	3	7	8	9	10	11								
Pre curso	Selección de participantes al Curso Especializado	x	x	x																	
Módulo I: Cultivo de cacao en el Perú	Importancia, zonas de producción y situación del cultivo de cacao en el Perú.				x																
	Componentes de la tecnología: Bases para la tecnificación. Condiciones ecológicas para el cultivo de cacao: Factores ambientales y de suelo. Morfología y fisiología del cultivo de cacao. Propagación del cacao: Sexual y asexual. Establecimiento de una plantación de cacao nativo fino de aroma.				x																
Módulo II: El suelo y la nutrición del cacao	Química del suelo, nutrición vegetal, estrategias biológicas para la nutrición y su relación con el desarrollo del cultivo.				x																
	Muestreo de suelo, niveles de fertilidad y respuesta productiva del cultivo a la fertilización. Producción del cacao en sistemas agroforestales. Manejo de la plantación en campo: Control de malezas, podas oportunas, manejo de sombra y resiembra.						x														
Módulo III: Manejo del cultivo de cacao	Fertilización del cacao: Necesidad de fertilizantes, exigencias nutricionales, fuentes nutricionales, consideraciones de la fertilización y curva de nutrientes según el estado de desarrollo del cultivo. Papel de la hojarasca en la nutrición del cultivo.										x										
	Control fitosanitario: Insectos de hojas y frutos, enfermedades de suelo, hojas y frutos, métodos para el manejo de plagas y enfermedades de importancia económica y límite máximo de residuos de plaguicidas den el mercado internacional del cacao. Cosecha y beneficio del cacao: Cosecha (Recolección de las mazorcas, quiebra o partido), beneficio (fermentación, secado, almacenamiento, clasificación del cacao).												x								
Módulo IV: Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.	Estudios de casos de contaminación por metales pesados.																				
	Estudios de casos sobre control biológico de las principales plagas y enfermedades del cacao.																				
CERTIFICACIÓN	Estudios de casos sobre zonificación agrícola del cultivo de cacao.																				
	Trabajo Final																				x



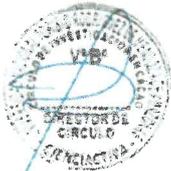


UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS

Instituto de Investigación para el Desarrollo  
Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## ANEXOS

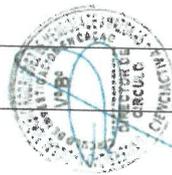




"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Anexo 1. Plan Curricular: CURSO ESPECIALIZADO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE CACAO**

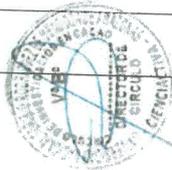
Nº	Actividad	Descripción	Profesional	Sesiones	Horas
1	Cultivo de cacao en el Perú	<p>Sesión 1: Importancia, zonas de producción y situación del cultivo de cacao en el Perú.</p> <p>Sesión 2: Componentes de la tecnología: Bases para la tecnificación.</p> <p>Sesión 3: Condiciones ecológicas para el cultivo de cacao: Factores ambientales y de suelo. Morfología y fisiología del cultivo de cacao.</p> <p>Sesión 4: Propagación del cacao: Sexual y asexual.</p> <p>Sesión 5: Establecimiento de una plantación de cacao nativo fino de aroma.</p>	Mg. Santos Triunfo Leiva Espinoza	5	8
2	El suelo y la nutrición del cacao	<p>Sesión 1: Química del suelo, nutrición vegetal, estrategias biológicas para la nutrición y su relación con el desarrollo del cultivo.</p> <p>Sesión 2: Muestreo de suelo, niveles de fertilidad y respuesta productiva del cultivo a la fertilización.</p> <p>Sesión 3: Producción del cacao en sistemas agroforestales.</p>	Mg. Lily Juárez Contreras	3	4
3	Manejo del cultivo de cacao	<p>Sesión 1: Manejo de la plantación en campo: Control de malezas, podas, manejo de sombra y resiembras.</p> <p>Sesión 2: Fertilización del cacao: Necesidad de fertilizantes, exigencias nutricionales, fuentes nutricionales, consideraciones de la fertilización y curva de nutrientes según el estado de desarrollo del cultivo.</p> <p>Sesión 3: Papel de la hojarasca en la nutrición del cultivo.</p>	Ing. Eynor Huamán Huamán	5	8





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

	4	Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.				
		<p>Sesión 4: Control fitosanitario: Insectos de hojas y frutos, métodos para el control de plagas y enfermedades de importancia económica.</p> <p>Sesión 5: Cosecha y beneficio del cacao: Cosecha (Recolección de las mazorcas, quiebra o partido), beneficio (fermentación, secado, almacenamiento, clasificación del cacao).</p> <p>Sesión 1: Estudios de casos de contaminación por metales pesados.</p> <p>Sesión 2: Estudios de casos sobre control biológico de las principales plagas y enfermedades del cacao.</p> <p>Sesión 3: Estudios de casos sobre zonificación agrícola del cultivo de cacao.</p>				12
	5	Certificación				1
		Trabajo final del Curso de especialización en manejo integrado del cultivo de cacao.				1





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Anexo 2. Cronograma del CURSO ESPECIALIZADO SOBRE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (Theobroma cacao L.)**

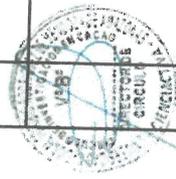
MÓDULO	DENOMINACIÓN	N° SESIONES	SESIONES	Virtual		Presencial		TOTAL DE HORAS	FECHA		HORA
				Teórico	Práctica	G1	G2				
<b>Lanzamiento del curso</b>											
	<b>Inscripción de participantes</b>		Envío de Currículum vitae y requisitos de los participantes						25 DE OCTUBRE		
	<b>Selección de participantes</b>		Proceso de selección de los participantes						DEL 25 AL 27 DE OCTUBRE		
<b>INICIO DEL CURSO</b>											
I	Cultivo de cacao en el Perú	1	Importancia, zonas de producción y situación del cultivo de cacao en el Perú.	1	0	0	1		31-Oct		8 am - 9 am
		2	Componentes de la tecnología: Bases para la tecnificación.	1	0	0	1		31-Oct		9 am - 10 am
		3	Condiciones ecológicas para el cultivo de cacao: Factores ambientales y de suelo. Morfología y fisiología del cultivo de cacao.	2	0	0	2		31-Oct		10 am - 11 am
		4	Propagación del cacao: Sexual y asexual.	1	1	1	2		1-Nov		9 am - 11 am





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

	5	Establecimiento de una plantación de cacao nativo fino de aroma.	2	0	2	1-Nov	11 am - 1 pm
<b>TOTAL MÓDULO I</b>			7	1	8		
II	1	Química del suelo, nutrición vegetal, estrategias biológicas para la nutrición y su relación con el desarrollo del cultivo.	2	0	2	2-Nov	2 pm - 4 pm
	2	Muestreo de suelo, niveles de fertilidad y respuesta productiva del cultivo a la fertilización.	1	0	1	2-Nov	4 pm - 5 pm
	3	Producción del cacao en sistemas agroforestales.	1	0	1	2-Nov	5 pm - 6 pm
<b>TOTAL MÓDULO II</b>			4	0	4		
III	1	Manejo de la plantación en campo: Control de malezas, podas oportunas, manejo de sombra y resiembras.	1	0	1	3-Nov	9 am - 10 am
	2	Fertilización del cacao: Necesidad de fertilizantes, exigencias nutricionales, fuentes nutricionales, consideraciones de la fertilización y curva de nutrientes según el estado de desarrollo del cultivo.	2	0	2	3-Nov	10 am - 12 pm
	3	Papel de la hojarasca en la nutrición del cultivo.	1	0	1	3-Nov	12 pm - 1 pm





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

IV	Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.	4	Control fitosanitario: Insectos de hojas y frutos, enfermedades de suelo, hojas y frutos, métodos para el manejo de plagas y enfermedades de importancia económica y límite máximo de residuos de plaguicidas den el mercado internacional del cacao.	1	1	2	7-Nov	10 pm - 12 pm
		5	Cosecha y beneficio del cacao: Cosecha (Recolección de las mazorcas, quiebra o partido), beneficio (fermentación, secado, almacenamiento, clasificación del cacao).	1	1	2	7-Nov	3 pm - 5 pm
<b>TOTAL MÓDULO III</b>				6	2	8		
IV	Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.	1	Estudios de casos de contaminación por metales pesados.	4	0	4	8-Nov	9 am - 1 pm
		2	Estudios de casos sobre control biológico de las principales plagas y enfermedades del cacao.	4	0	4	9-Nov	2 pm - 6 pm
		3	Estudios de casos sobre zonificación agrícola del cultivo de cacao.	4	0	4	10-Nov	9 am - 1 pm
<b>TOTAL MÓDULO IV</b>				12	0	12		
<b>CERTIFICACIÓN</b>		1	Trabajo final	0	1	1	11-Nov	10 am - 11 am
<b>TOTAL DE HORAS DEL CURSO ESPECIALIZADO</b>				29	4	33		





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### Anexo 3. Lineamientos Trabajo Final

#### INDICACIONES PARA EL TRABAJO FINAL PARA EVALUACIÓN

El enfoque principal de este curso especializado es proveer las metodologías y herramientas necesarias a los técnicos para que tengan la capacidad de: i) Historia y generalidades del cultivo de cacao; ii) Nutrición y fertilización del cultivo de cacao; iii) Manejo cultural de sistemas agroforestales; iv) Manejo integrado de plagas y enfermedades; v) Cosecha y manejo post cosecha; vi) Gestión de la calidad. Los participantes usarán todos los nuevos conocimientos y habilidades para guiar a los beneficiarios hacia la mejora de sus organizaciones cacaoteras.

Dentro de la formalidad es necesaria la aplicación de instrumentos que evalúen a los participantes y permitan tener referentes para generar una calificación. La participación o asistencia será uno de estos instrumentos, así como la participación en las diferentes prácticas que serán implementadas. Pero el instrumento de calificación de mayor peso será las evaluaciones programadas al finalizar cada uno de los módulos.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

#### Anexo 4. Calificación de la participación de cada persona

A continuación, el formato sencillo que utilizará el instructor principal de cada actividad para valorar la participación de cada persona con una escala 1 a 10 (máximo 10% en la nota final del curso especializado). El instructor da una valoración general que considera: puntualidad, seriedad y respeto durante las clases y el interés y motivación tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas y la participación por medio de preguntas, comentarios y en sesiones plenarias.

Nombre de la persona

Módulo 01

(1 a 10)

Módulo 02

(1 a 10)

Módulo 03

(1 a 10)

Módulo 04

(1 a 10)

Promedio\*

(1 a 10)

Para la obtención del certificado formal, el participante debe cumplir:

- 29 horas de sesiones virtuales
- 4 horas de ejercicios y prácticas presencial

Se tendrá trabajos individuales y grupales calificados. El participante deberá aprobar con una nota mínima global del 70%.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo 5. Modelo de Certificado a emitir a los participantes.



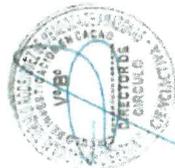
UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
"MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao* L.)"

# CERTIFICADO

## VILCARROMERO FLORES JUANA

Por haber **APROBADO** el Curso de especialización "MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao* L.)", aprobado mediante Resolución Rectoral N° ---2022-UNTRM-R, organizado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, a través del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES), realizado desde el 00 de octubre al 00 de noviembre de 2022, con una duración de 33 horas académicas.



Chachapoyas, 00 de noviembre de 2022.

Dr. POLICARPO CHAUCA VALQUI  
Rector de la UNTRM

Dr. MIGUEL ÁNGEL BARRENA GURBILLÓN  
Vicerrector Académico

MSSG SEGUNDO MANUEL OLIVA CRUZ  
Director Ejecutivo del INDES-CES

Registro N° --- - 2022 - UNTRM/SG

Se emitirá un certificado de acuerdo a la condición del participante; ya sea por su participación en calidad de APROBADO donde indica la cantidad de horas y/o créditos) o por su PARTICIPACIÓN (en calidad de ASISTENTE)





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## Anexo 6. Comité organizador

### COORDINACIÓN GENERAL

- Dr. Segundo Manuel Oliva Cruz – INDES CES

### INTEGRANTES

- Mg. Santos Triunfo Leiva Espinoza
- Mg. Lily del Pilar Juárez Contreras
- Ing. Eyner Huamán Huamán

## Anexo 7. Comisiones de Trabajo

### 1. COMISIÓN ACADÉMICA Y TEMÁTICA

Coordinador:

- Mg. Lily del Pilar Juárez Contreras

Integrantes:

- Mg. Santos Triunfo Leiva Espinoza
- Ing. Eyner Huamán Huamán

### 2. COMISIÓN DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

Coordinador

- Heyton Deyvi García Cruz

### 3. COMISIÓN DE LOGÍSTICA

Coordinador:

- Ing. Patricia Escobedo Ocampo

Integrantes:

- Lic. Elizabeth Silva Diaz
- Lic. Gladys Yuliana Clavo Guevara
- Lic. Norma Marili Castillo Suarez
- Jhuvitza Rojas Huamán

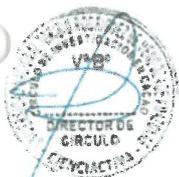
### 4. COMISIÓN DE INSCRIPCIONES

Coordinador:

- Ing. Melissa Lucerito Epquin Rojas

Integrantes:

- Ing. Patricia Escobedo Ocampo





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

5. COMISIÓN DE COFFEE BREAK

Coordinador:

- Ing. Patricia Escobedo Ocampo

Integrantes:

- Téc. Diana Servan Alvarado

6. COMISIÓN DE AUDIO, VIDEO Y MULTIMEDIA

Coordinador:

- Heyton Deyvi García Cruz

7. COMISIÓN DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE PONENTES

Coordinador:

- Ing. Patricia Escobedo Ocampo

